

Détection du facteur d'encrassement par onde de coda ultrasonore lors de la contamination et le nettoyage d'un substrat solide (Document en Anglais)

✓ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <http://ged.univ-valenciennes.fr/nuxeo/site/esupversions/90b742a9-5182-405a-b34d-3f66d9844a9a>

Droits d'auteur : Ce document est protégé en vertu du Code de la Propriété Intellectuelle.

Modalités de diffusion de la thèse :

- [Thèse confidentielle jusqu'au 10/07/2021.](#)

✓ Informations sur les contributeurs

Auteur : [Chen Bowei](#)

Date de soutenance : 10-07-2019

Directeur(s) de thèse : [Moulin Emmanuel](#)

Président du jury : [Feuillard Guy](#)

Membres du jury : [Moulin Emmanuel](#) - [Debavelaere Dorothee](#) - [Campistrion Pierre](#) - [Delaplace Guillaume](#) - [Van Audenhaege Marieke](#) - [Jeantet Romain](#) - [Le Clezio Emmanuel](#)

Rapporteurs : [Jeantet Romain](#) - [Le Clezio Emmanuel](#)

Laboratoire : [Département Opto-Acousto-Electronique de l'IEMN - IEMN-DOAE](#)

Ecole doctorale : [Sciences pour l'ingénieur \(SPI\)](#)

✓ Informations générales

Discipline : Électronique. Acoustique et télécommunications

Classification : Sciences de l'ingénieur

Mots-clés : [Détection du dépôt](#) [Onde coda](#) [Encrassement -- Thèses et écrits académiques](#)

[Interférométrie -- Thèses et écrits académiques](#) [Ultrasons -- Applications industrielles -- Thèses et écrits académiques](#)

Résumé : L'encrassement des équipements a lieu dans de nombreux secteurs industriels. Par exemple, la contamination des surfaces de contact avec les aliments, provoquée par un encrassement, entraînent des pertes économiques considérables et augmentent les risques de santé publique. Le nettoyage de l'encrassement est généralement réalisé à l'aide de produits chimiques très polluants. Par conséquent, il est important de développer des dispositifs permettant de surveiller la formation/l'élimination des encrassements sur ces surfaces (sans perturber la production) afin de réduire les risques microbiologiques, les impacts environnementaux et économiques liés aux processus de nettoyage. Dans ce travail, on s'intéresse à la détection du facteur d'encrassement à l'aide d'une méthode ultrasonore non invasive, dite "interférométrie d'ondes de coda", abrégée en anglais (CWI). Cette technique a été testée pour différents types d'applications (Nettoyage de cire, détection de la formation de biofilm et nettoyage de dépôts protéiques). Les résultats obtenus sont très prometteurs et montrent que la CWI est capable de détecter même un léger changement du facteur d'encrassement. En particulier, l'évolution du coefficient de décorrélation pour chaque application montre une bonne concordance avec l'état d'encrassement réel de la surface. Dans l'ensemble, ces travaux fournissent un ensemble de preuves montrant que la méthode CWI, est applicable au suivi du facteur d'encrassement de dépôts sur des surfaces solides.

✓ Informations techniques

Type de contenu : Texte

Format : PDF

✓ Informations complémentaires

Identifiant : uvhc-ori-oai-wf-1-2625
Type de ressource : Thèse
